

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 703 020

②1 N° d'enregistrement national : 93 03371

⑤1 Int Cl⁵ : B 62 M 9/12 , 25/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.03.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 30.09.94 Bulletin 94/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HETRU Marcel Jean — FR.

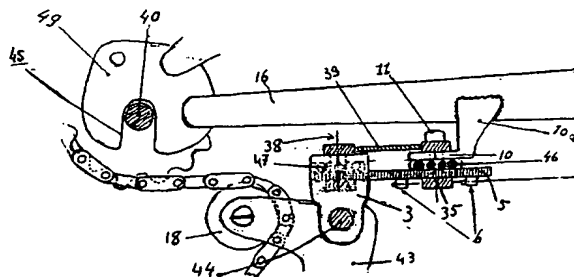
⑦2 Inventeur(s) : HETRU Marcel Jean.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 Dispositif dérailleur et positionneur de chaîne pour transmission de cycles.

⑤7 Dispositif dérailleur et positionneur d'une chaîne de bicyclette comprenant quatre éléments dont l'un est fixe (10), deux (5-39) s'articulent sur ledit élément fixe (10) et supportent de façon articulée leurs extrémités opposées, un élément mobile (3) transversalement, comportant un axe (44) porteur des galets guide-chaîne, caractérisé en ce que l'élément fixe (10) est positionné sous la branche de fourche (16) correspondante, en avant de l'élément mobile (3), de sorte que les deux éléments articulés (5-39) soient dirigés vers l'arrière donc vers le dit élément mobile transversalement, afin que formant parallélogramme déformable, ils amènent le dit élément mobile (3) à s'éloigner du moyeu (40) au fur et à mesure qu'il se dirige vers le plus grand pignon, par effet d'arc de cercle.



FR 2 703 020 - A1



La présente demande se rapporte à un dispositif dérailleur et positionneur d'une chaîne de transmission de bicyclette engrenant des pignons montés sur le moyeu arrière de manière à changer la vitesse de la bicyclette en actionnant le dit dispositif.

5 Traditionnellement un dérailleur se compose de quatre éléments à savoir : un élément monté fixement sur une patte de cadre disposée sous l'axe du moyeu, deux éléments parallèles formant bielles d'un système de parallélogramme articulé, montés de façon pivotante ou articulée par une extrémité de ceux-ci, sur
10 le dit élément de fixation de façon à être mobiles en pivotement relativement à celui-ci, et un élément mobile supporté de façon pivotante ou articulée sur chaque extrémité libre des dits éléments formant bielles, le dit élément mobile comportant un axe supportant de façon pivotante une cage, supportant
15 elle-même deux galets guide-chaîne dont l'un fait office de dérailleur de chaîne et l'autre de tendeur de chaîne, bien que tous deux cependant participent à la tension de la chaîne, le dit élément mobile se trouvant à l'extrémité avant du dérailleur. Mais dans un tel dispositif, la difficulté est d'amener
20 avec précision la partie mobile en vis à vis de chacun des pignons du moyeu arrière ; à cette fin ont été proposés des dispositifs de positionnement correspondant à chaque vitesse par systèmes à enclenchement élastique, ainsi, selon le brevet FR. n° 2.280.542 du 3 août 1974 le dit dérailleur en quatre éléments est caractérisé "en ce qu'il comprend un dispositif positionneur ou déplaceur pour la dite cage porte-galets entre
25 deux éléments mutuellement mobiles relativement parmi les dits quatre éléments, le dit dispositif positionneur et déplaceur comportant un support ayant une pluralité de portions d'enclenchement ou d'entrée en prise et un organe de retenue ou de blocage sélectivement enclenchable avec l'une quelconque des dites portions d'enclenchement" .

Mais ce dispositif, intégré à un dérailleur classique dit à
35 "parallélogramme déformable" fixé à la patte de cadre de la fourche arrière à proximité immédiate du moyeu, présente en ce lieu un encombrement très gênant pour le montage ou démontage de la roue. Un second inconvénient propre aux systèmes de dérailleur à parallélogramme en général est que, l'élément fixe étant disposé sous l'axe du moyeu à l'extérieur de la patte de cadre et éloi-

gné de la ligne d'axe de la bicyclette, les biellettes, orientées vers l'avant, ramènent l'élément mobile au plus près du moyeu à mesure qu'il s'avance des petits vers les grands pignons, par effet d'arc de cercle, alors qu'il devrait s'en écarter, et l'inclinaison des biellettes vers le moyeu est très importante lorsque l'élément mobile vient enclencher les plus grands pignons du fait de la position de l'élément fixe, externe au groupement de pignons; aussi, pour compenser un peu cet inconvénient, les biellettes sont allongées et l'élément mobile positionné au delà des biellettes vers l'avant: il en résulte:

- 1) un important porte à faux de l'élément mobile par rapport aux points pivots des biellettes sur l'élément fixe.
- 2) que la commande de câble, se faisant autour du point pivot des biellettes, un bras de levier court, doit actionner un bras de levier long: ce qui est contraire à la facilité de manoeuvre
- 3) que la position du dérailleur, déjà extérieurement débordante de la fourche et du moyeu, oblige à limiter les dimensions des éléments positionneurs ajoutés sur le dérailleur, d'une part du côté externe aux biellettes pour ne pas avoir un débord trop important et d'autre part du côté interne aux biellettes car, lorsque le galet dérailleur de chaîne est en position haute, par effet de bascule de la cage porte galet, la dite cage se trouve toute proche de la biellette interne interdisant toute saillie de ce côté interne. Dans ce cas, les contraintes dimensionnelles pour un dispositif positionneur sont donc très importantes. Or, il est essentiel, pour obtenir une bonne précision d'enclenchement que les cavités d'entrée-en prise soient suffisamment dimensionnées et éloignées l'une de l'autre, et que les éléments support puissent être prévus en conséquence.

Aussi, pour y remédier, dans le dispositif selon l'invention l'élément fixe est espacé du moyeu vers l'avant de la bicyclette, fixé à la branche correspondante de la fourche arrière, en avant de l'élément mobile porteur des galets guide-chaîne et rapproché de la ligne d'axe de la bicyclette. De par ce positionnement, les éléments du dérailleur se trouvent en situation inversée, les éléments articulés étant dirigés vers l'arrière en allant de la partie fixe vers la partie mobile pour que les éléments articulés formant parallélogramme déformable amènent le dit élément mobile, au moins dans la partie de sa course correspondante à la

zone des plus grands pignons, à s'éloigner du moyeu au fur et à mesure que les dits éléments mobiles se dirigent vers les plus grands pignons, par effet d'arc de cercle, autorisant notamment l'utilisation de pignons internes de plus grand diamètre; et sa situation étant rapprochée de la ligne d'axe de la bicyclette, en vis à vis du groupement de pignons et non extérieurement à eux, la longueur des biellettes peut être réduite et donc l'élément mobile plus rapproché de l'élément fixe d'où il résulte une réduction importante du porte à faux de l'élément mobile par rapport à l'élément fixe et un meilleur rapport de bras de levier entre le bras de commande par câble et le bras déplaceur de l'élément mobile.

Par ces dispositions sont éliminées les dites contraintes dimensionnelles des éléments positionneurs pour les raisons suivantes: 1) lorsque le dérailleur est fixé à la patte de cadre sous l'écrou de fixation de l'axe du moyeu comme c'est actuellement le cas, la cage porte galets guide-chaîne, dans son mouvement pivotant ascendant pour engager le plus petit pignon, vient affleurer la biellette interne et le côté interne de l'élément fixe du dérailleur, interdisant tout débordement d'élément ajouté aux éléments du dérailleur de ce côté interne; et 2) l'élément fixe du dérailleur étant positionné en situation extérieure à la dite patte de cadre, tout élément ajouté aux éléments du dérailleur en débordement de la biellette externe, et du côté externe de l'élément fixe, est exagérément exposé aux accrochages. Or, le dispositif selon l'invention échappe à ces considérations puisque d'une part, en ce qui concerne le côté interne, il est éloigné vers l'avant de la zone de mouvement ascendant de la cage porte-galets; et d'autre part, en ce qui concerne le côté externe, il est positionné en un lieu plus proche de la ligne d'axe de la bicyclette donnant ainsi plus de latitude aux débordements de pièces mécaniques de ce côté externe.

Ainsi le dispositif dérailleur et positionneur d'une chaîne de bicyclette proposé par la présente invention est du type comportant, d'une part, un élément mobile porteur des galets guide-chaîne relié à un élément fixe par deux éléments articulés de manière à définir un parallélogramme déformable sous l'action d'un ou de deux câbles de commande et comprenant d'autre part, entre deux des dits quatre éléments, l'un au moins étant mobile par rapport à l'autre, un dispositif positionneur desdits galets comportant un support ayant une pluralité de portions d'enclenchement ou d'entrée en prise et un organe de retenue sélectivement enclenchable avec l'une quelconque des dites portions d'enclenchement et selon une première caractéristique, l'élément fixe est pourvu de moyens de liaison à la branche correspondante de la fourche arrière de la bicyclette, en un lieu espacé vers

l'avant des pattes de fourche supportant le moyeu de roue et en avant de l'élément mobile porteur de la cage des galets guide-chaîne de sorte que les dits éléments articulés soient dirigés vers l'arrière en allant de la partie fixe vers la partie mobile, pour que les éléments articulés formant parallélogramme déformable amènent le dit élément mobile, au moins dans la partie de sa course correspondante à la zone des plus grands pignons, à s'éloigner du moyeu au fur et à mesure que le dit élément mobile se dirige vers le plus grand pignon, par effet d'arc de cercle.

Selon une seconde caractéristique, l'un des éléments articulés, se présente sous la forme d'une plaquette, disposée dans un plan relativement horizontal, s'étendant latéralement en débordement essentiellement vers la ligne d'axe longitudinal de la bicyclette.

Selon une troisième caractéristique, la dite plaquette formant élément articulé comporte les points d'ancrage, ceux-ci étant disposés sur une ligne en arc de cercle ayant pour centre l'axe pivot de l'élément articulé sur l'élément fixe et coopérant avec l'élément de retenue disposé sur l'élément fixe.

Selon une quatrième caractéristique, l'axe de fixation de l'élément mobile à la dite plaquette formant élément articulé est positionné approximativement sur une même ligne concentrique, par rapport à l'axe pivot de la plaquette sur l'élément fixe, que celle passant par les dits points d'ancrage qu'elle comporte.

Selon une cinquième caractéristique, là, ou les, attaches de câbles de commande sont fixées pivotantes à la plaquette formant élément articulé et disposées sur une ligne perpendiculaire à la ligne d'axe de la bicyclette, passant par le milieu de l'axe pivot de la plaquette, lorsque la dite plaquette se trouve être au milieu de sa course, pour obtenir un effet de bras de levier maximum.

Selon une sixième caractéristique, l'axe support de la cage porte-galets est positionné sous les axes de liaison des éléments articulés à l'élément mobile dans un plan vertical passant par les lignes d'axes des dits axes de liaison, ou légèrement en arrière de celui-ci, de sorte à présenter un porte à faux minimum par rapport à l'élément fixe.

Selon une septième caractéristique, l'axe que comporte l'élément mobile sur lequel est montée pivotante la cage des galets guide-chaîne est réglable longitudinalement par rapport à son

point de fixation à l'élément mobile, par exemple par système vis-écrou, afin de pouvoir faire correspondre exactement la situation du galet dérailleur par rapport au pignon engagé et au point d'ancrage correspondant situé sur la plaquette articulée.

5 Selon une huitième caractéristique, un moyen anti-friction tel qu'une bague à bille est interposé d'une part entre l'élément fixe support et la plaquette pivotante et d'autre part, entre la plaquette pivotante et l'élément mobile.

10 Selon une neuvième caractéristique s'appliquant à un dispositif pourvu d'éléments articulés constitués de biellettes, l'élément mobile comportant un bras doté d'un élément de retenue à son extrémité, s'avancant jusqu'au dessus de l'élément fixe porteur des cavités d'enclenchement, les dites cavités ou points d'ancrage sont disposés sur l'élément fixe selon une ligne
15 courbe identique à celle que suit l'élément mobile dans son mouvement latéral engendré par le déplacement des biellettes.

20 Selon une dixième caractéristique, l'élément de retenue coopérant avec les points d'enclenchement, ou d'ancrage, est disposé sur l'élément fixe, à son extrémité située du côté interne, et sur une ligne sensiblement perpendiculaire à la ligne d'axe de la bicyclette et passant par l'axe pivot de la plaquette, de sorte à ce que la plaquette articulée comportant les cavités coopérantes avec ledit élément de retenue, s'étende latéralement vers la ligne d'axe longitudinal de la bicyclette.

25 Les caractéristiques, détails et avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description explicative qui va suivre en se reportant aux dessins schématiques annexés, donnés à titre d'exemple et dans lesquels:

La figure 1 montre le dispositif en vue de côté.

30 La figure 2 montre le dispositif en vue de dessus dans une première position extrême.

La figure 3 montre le dispositif en vue de dessus dans l'autre de ses positions extrêmes.

35 En se référant à ces figures, nous voyons, fixé ici par soudure sous la branche correspondante(16) de la fourche arrière, la patte de liaison(10a) de l'élément fixe(10) sur lequel est disposé verticalement un axe(35) destiné à la fixation pivotante sous le dit élément fixe de l'un des éléments articulés(5) se présentant ici sous forme d'une plaquette disposée dans un plan horizontal, avec ici à titre d'exemple, interposition d'une butée à billes(46) en-

tre la plaquette(5)et l'élément fixe(10). En(7), disposées sur une ligne en arc de cercle, les cavités d'entrée en prise espacées destinées à coopérer avec l'élément de retenue(11)pourvu d'une bille d'enclenchement poussée par ressort,disposé lui-même sur l'élément fixe(10). En(6) les deux attache-câbles montées pivotantes sur ladite plaquette formant élément articulé(5). En(38) l'axe disposé perpendiculairement au plan de la plaquette(5)destiné à la fixation articulée sur la plaquette(5)de l'élément mobile (3)comportant d'une part, à sa base,un axe(44)disposé dans un plan horizontal, sur lequel est montée de manière pivotante la cage(43) porte-galets guide-chaine(18) et d'autre part,dans sa partie supérieure présentant une surface plane horizontale, outre le dit axe (38)de fixation articulée de l'élément mobile à la plaquette,avec interposition de billes(47),un petit axe(42)vertical, destiné à la fixation articulée de l'une des extrémités de la bielle(39) reliant l'élément mobile(3) à l'élément fixe(10) auquel elle se trouve également fixée de façon articulée à l'autre de ses extrémités, par le moyen d'un second petit axe(42') disposé verticalement sur le dit élément fixe entre l'axe de rotation (35) de ladite plaquette articulée et l'élément de retenue(11): la dite bielle(39) ayant pour rôle de maintenir inchangée l'orientation de l'axe(44) support des galets guide-chaine(18) lors du mouvement rotatif en sens alterné de la plaquette(5).- En(40) est figuré l'axe du moyeu porteur des pignons de transmission pouvant sortir sans aucune gêne de l'encôche(45) de la natte de fourche⁽⁴⁹⁾supportant le dit moyeu, grâce à la suppression ici de l'habituelle patte située sous l'axe du moyeu, supportant d'ordinaire le dérailleur classique; tandis qu'en(41) est montrée la situation approximative des rayons de roue par rapport au dispositif.

Les figures 4 et 5 montrent de manière comparative les modes de fonctionnement d'un dérailleur classique(fig. 4) et d'un dérailleur selon l'invention(fig. 5).

En figure 4 nous voyons dessiné en traits pleins, l'élément mobile(3') dans sa position externe correspondante à l'enclenchement du plus petit pignon et nous remarquons, indiqué par la flèche(d) un important porte à faux de l'axe(44) support des galets par rapport aux axes de liaison des biellettes à l'élément fixe(10') tandis que les flèches (c) et (b) montrent l'importance du débord de l'élément mobile(3') et de l'élément fixe(10') par rapport à la fourche(16); l'on voit aussi que l'élément fixe

(10') occupe une position gênante à proximité du moyeu(40) pour les démontage et remontage de la roue. Par ailleurs les flèches

(a) montrent comment, par le mouvement des biellettes en arc de cercle, l'élément mobile(3'), dessiné en pointillé, dans sa position correspondante à l'enclenchement du plus grand pignon se trouve alors nettement rapproché du moyeu(40) alors qu'il devrait s'en écarter; et les petites flèches(j) montrent la cage porte-galets(43') affleurant la biellette interne du jeu de biellette(2') et l'élément fixe(10').

En figure 5 nous voyons dessiné en traits pleins l'élément mobile(3) dans sa position externe correspondante à l'enclenchement du plus petit pignon. Nous remarquons, indiquée par la flèche(f) la faible distance existante entre les axes de liaison des biellettes(2) à l'élément fixe(10), et l'axe(44) support des galets; et dessiné en traits pointillés, l'élément mobile(3) dans sa position interne correspondante à l'enclenchement du plus grand pignon, les flèches(e) montrant comment par le mouvement des biellettes, l'élément mobile se trouve alors nettement éloigné du moyeu autorisant ainsi l'emploi d'un pignon interne de grand diamètre. Nous voyons aussi, montrées en pointillé, les positions successives(h) du galet dérailleur s'adaptant régulièrement aux diamètres croissant des pignons. L'on voit aussi que l'élément fixe(10), et l'élément mobile(3) dans sa position externe, débordent très peu vers l'extérieur de la branche de fourche(16); ainsi que l'absence de tout élément gênant au niveau du moyeu(40).

La figure 6 montre un mode de réalisation de l'invention dans lequel l'élément fixe(10) fixé à la branche de fourche(16)

présente une partie en forme de plaquette disposée dans un plan horizontal s'étendant latéralement vers les rayons de roue(41) ainsi qu'en direction de l'élément mobile(3) et comportant les cavités d'entrée en prise(7) destinées à coopérer avec l'élément de retenue(11) disposé ici sur une autre plaquette, ou bras(4) fixé à, ou faisant partie de l'élément mobile(3). Nous voyons aussi que l'une des biellettes(2) comporte des extensions latérales(8) sur lesquelles sont disposées les attaches pivotantes (6) des câbles de commande et que l'axe(44) support des galets(18) se trouve positionné sous les axes de liaison des biellettes à l'élément mobile(3).

REVENDEICATIONS

1- Dispositif dérailleur et positionneur d'une chaîne de bicyclette du type comportant d'une part, un élément mobile(3) porteur des galets guide-chaîne relié à un élément fixe(10) par deux éléments articulés(2-5-39) de manière à définir un parallélogramme déformable sous l'action d'un ou de deux câbles de commande et comprenant d'autre part, entre deux des dits quatre éléments, l'un au moins étant mobile par rapport à l'autre, un dispositif positionneur des dits galets guide-chaîne comportant un support ayant une pluralité de portions d'enclenchement(7) ou d'entrée en prise et un organe de retenue(11) sélectivement enclenchable avec l'une quelconque des dites portions d'enclenchement, caractérisé en ce que l'élément fixe(10) est pourvu de moyens de liaison(10a) à la branche correspondante de la fourche arrière(16) de la bicyclette en un lieu espacé vers l'avant des nattes de fourche(49) destinées à supporter le moyeu de roue(40) et en avant de l'élément mobile(3) porteur de la cage(43) des galets guide-chaîne(18) de sorte que les éléments articulés(2-5-39) soient dirigés vers l'arrière en allant de la partie fixe(10) vers la partie mobile(3) pour que lesdits éléments articulés(2-5-39) formant parallélogramme déformable amènent ledit élément mobile(3), au moins dans la partie de sa course correspondante à la zone des plus grands pignons, à s'éloigner du moyeu au fur et à mesure que le dit élément mobile se dirige vers le plus grand pignon, par effet d'arc de cercle.

2- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'un des éléments articulés se présente sous la forme d'une plaquette(5), disposée dans un plan relativement horizontal, s'étendant latéralement en débordement essentiellement vers la ligne d'axe longitudinal de la bicyclette.

3- Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que ladite plaquette(5) formant élément articulé supporte les points d'enclenchement(7), ceux-ci étant disposés sur une ligne en arc de cercle ayant pour centre l'axe pivot(35) de l'élément articulé(5) sur l'élément fixe(10) et coopérant avec l'élément de retenue(11) disposé sur l'élément fixe.

4- Dispositif selon les revendications 2 et 3 caractérisé en ce que l'axe(38) de fixation de l'élément mobile(3) à la dite plaquette(5) formant élément articulé est positionné approxima-

tivement sur une même ligne concentrique, par rapport à l'axe pivot(35) de la plaquette(5) sur l'élément fixe(10), que celle passant par les dits points d'ancrage(7) qu'elle comporte.

5 5- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la, ou les attaches de câbles de commande fixées pivotantes sur la plaquette(5) formant élément articulé, sont disposés sur une ligne perpendiculaire à la ligne d'axe de la bicyclette, passant par le milieu de l'axe pivot(35) de la dite plaquette(5) lorsque cette plaquette se trouve être au milieu de sa course pour obtenir un effet de bras de levier maximum.

10 6- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'axe(44) support de la cage porte-galets est positionné sous les axes de liaison(38-42) des éléments articulés(5-39) à l'élément mobile(3) dans un plan vertical passant par les lignes d'axes des dits axes de liaison, ou légèrement en arrière de celui-ci, de sorte à présenter un porte à faux minimum par rapport à l'élément fixe(10).

20 7- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'axe horizontal(44) que comporte l'élément mobile(3) sur lequel est montée pivotante la cage des galets(18) guide-chaîne est réglable longitudinalement par rapport à son point de fixation à l'élément mobile(3), par exemple par système vis/écrou, afin de pouvoir faire correspondre exactement la situation du galet dérailleur(18) par rapport au pignon engagé et au point d'enclenchement correspondant(7) situé sur la plaquette articulée(5).

25 8- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que un moyen anti-friction, tel qu'une portée à billes(46-47) est interposé d'une part(46), entre l'élément fixe support(10) et la plaquette pivotante(5) et d'autre part(47), entre la plaquette pivotante(5) et l'élément mobile(3).

30 9- Dispositif selon la revendication 1 pourvu d'éléments articulés constitués de biellettes(2), l'élément mobile(3) comportant un bras(4) doté d'un élément de retenue(11) à son extrémité, s'avancant jusqu'au dessus de l'élément fixe(10) porteur des cavités d'enclenchement(7), caractérisé en ce que les dites cavités d'enclenchement(7) sont disposées sur l'élément fixe(10) selon une ligne courbe identique à celle que suit l'élément mobile(3) dans son mouvement latéral engendré par le déplacement des biellettes(2).

- 5 10- Dispositif selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que l'élément de retenue coopérant avec les points d'enclenchement, est disposé sur l'élément fixe, à son extrémité située du côté interne, sur une ligne sensiblement perpendiculaire à la ligne d'axe longitudinal de la bicyclette et passant par l'axe pivot de la plaquette, de sorte à ce que la plaquette articulée comportant les cavités coopérantes avec ledit élément de retenue, s'étende latéralement vers la ligne d'axe longitudinal de la bicyclette.

FIG. 1

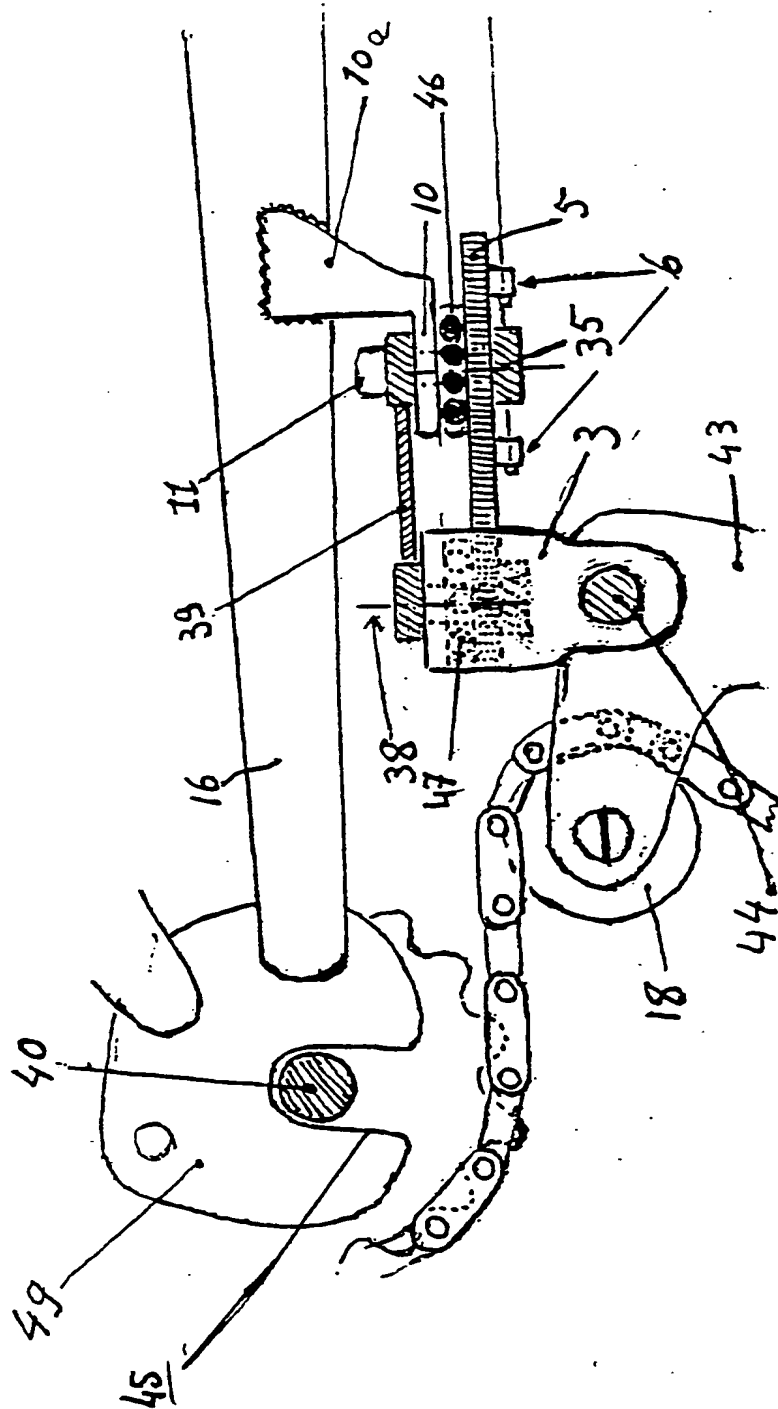


FIG. 2

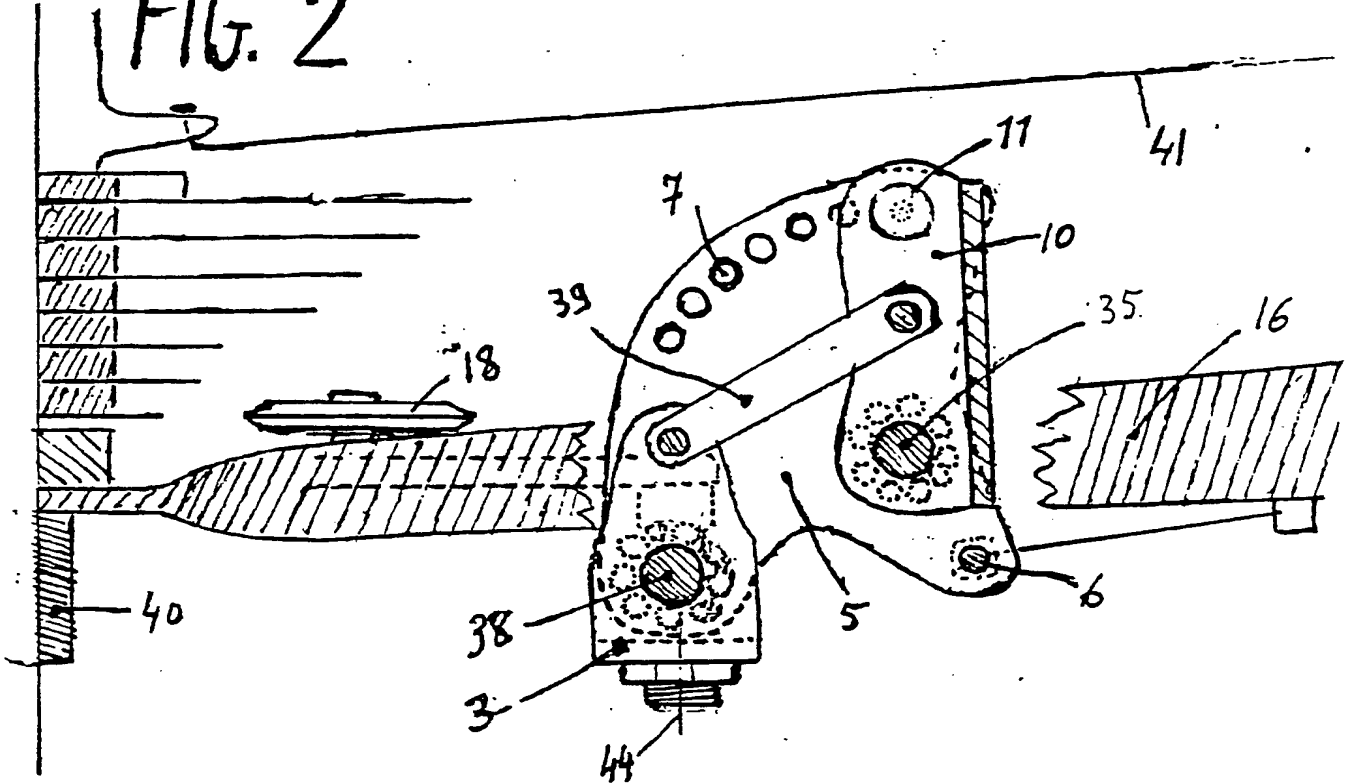
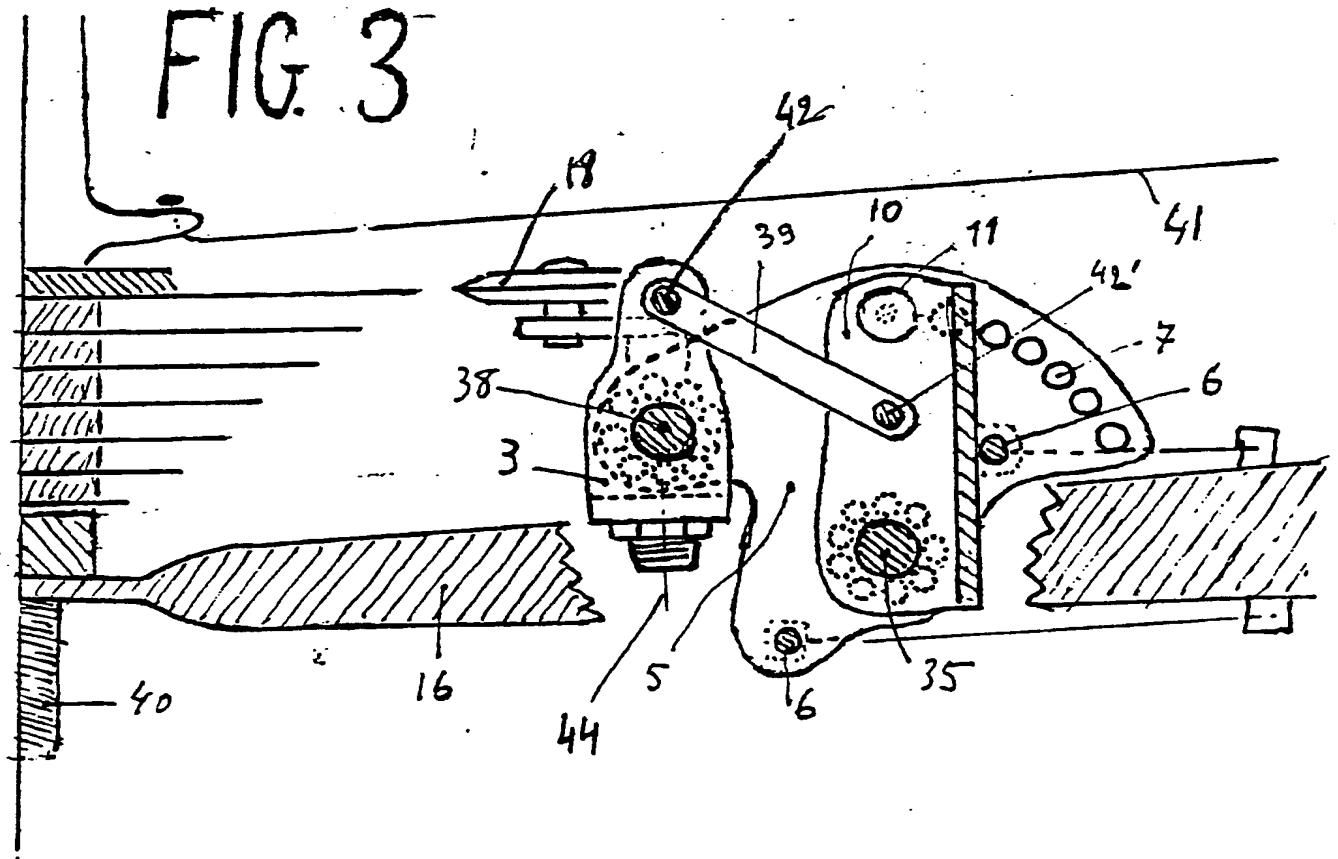


FIG. 3



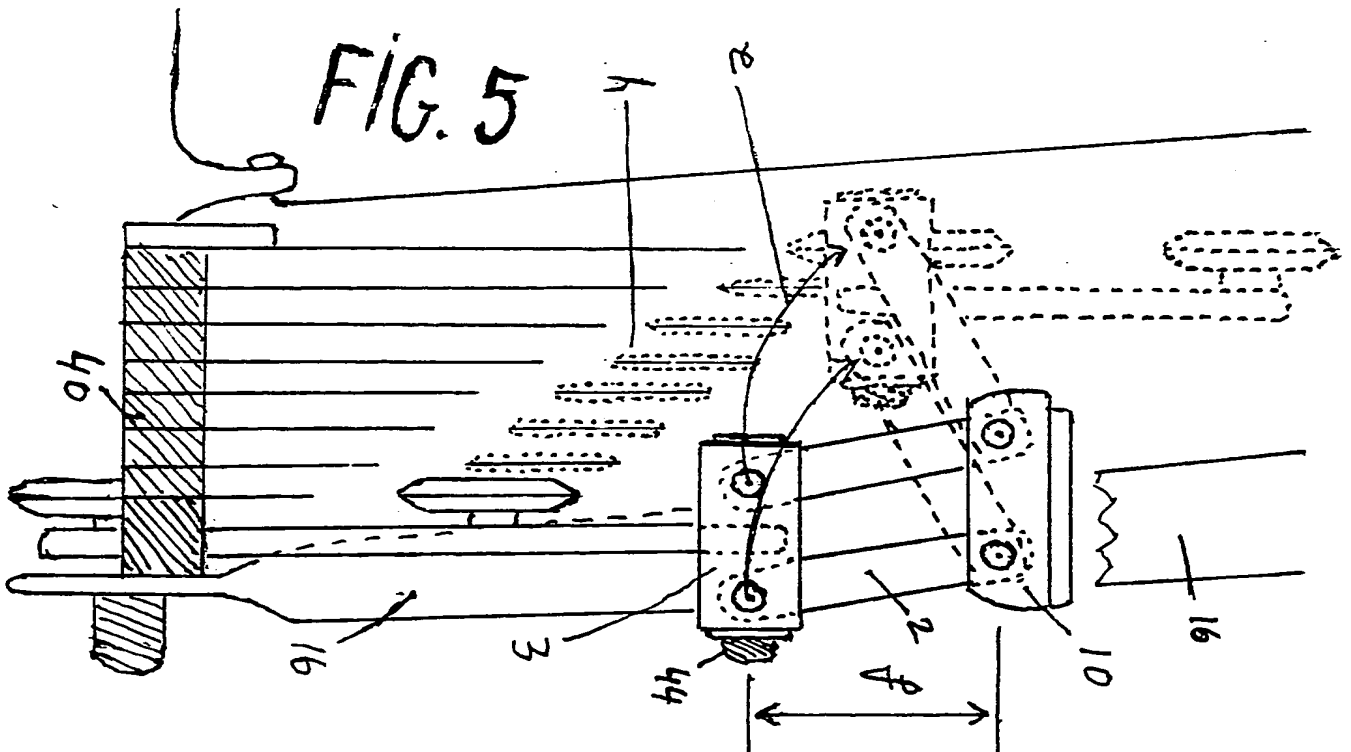
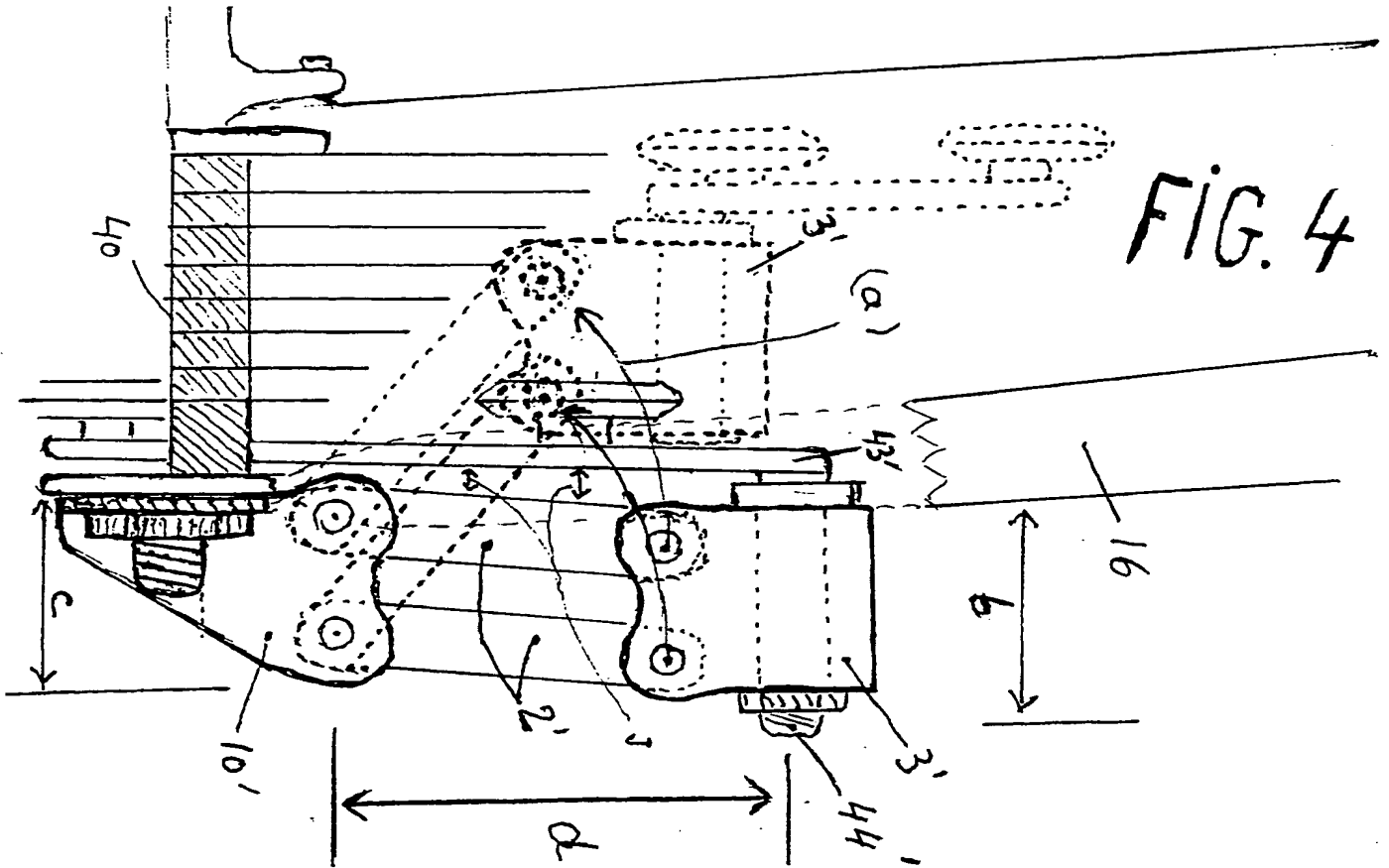
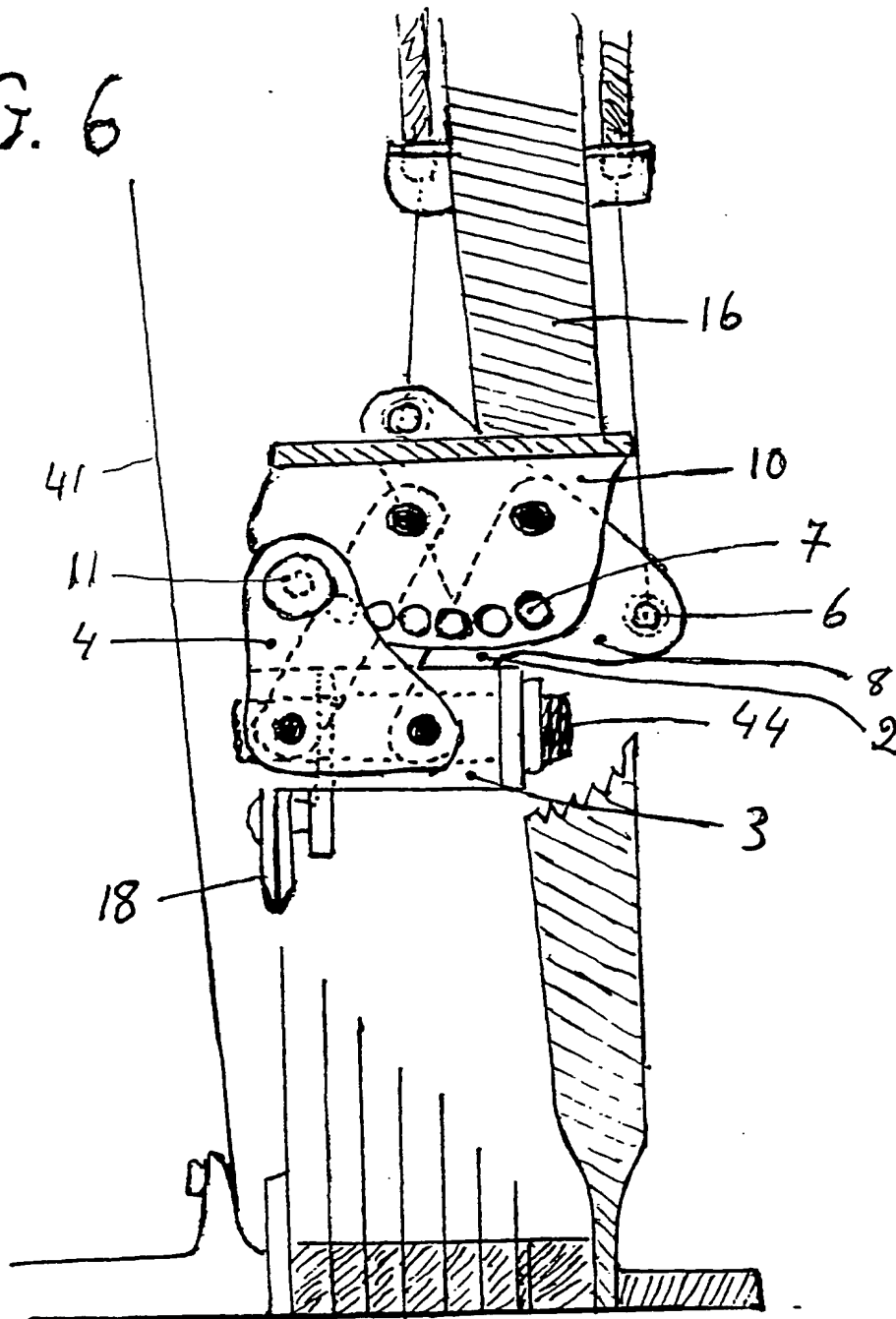


FIG. 6



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche
FA 486867
FR 9303371

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR-A-2 333 699 (JUY) * le document en entier *	1
A	---	2, 5, 7, 9
Y	FR-A-817 761 (FAURE) * le document en entier *	1
A	---	6, 10
A	EP-A-0 513 394 (MAEDA) * abrégé; figure 1 *	1
A	FR-A-838 657 (GARDINI) * le document en entier *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B62M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 Novembre 1993		Denicolai, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 (03.82) (P04C13)